ENCICLOPEDIA estudiantil

REVISTA SEMANAL

APARECE LOS JUEVES

Nº 66

Año II

28 de septiembre de 1961

ÍNDICE

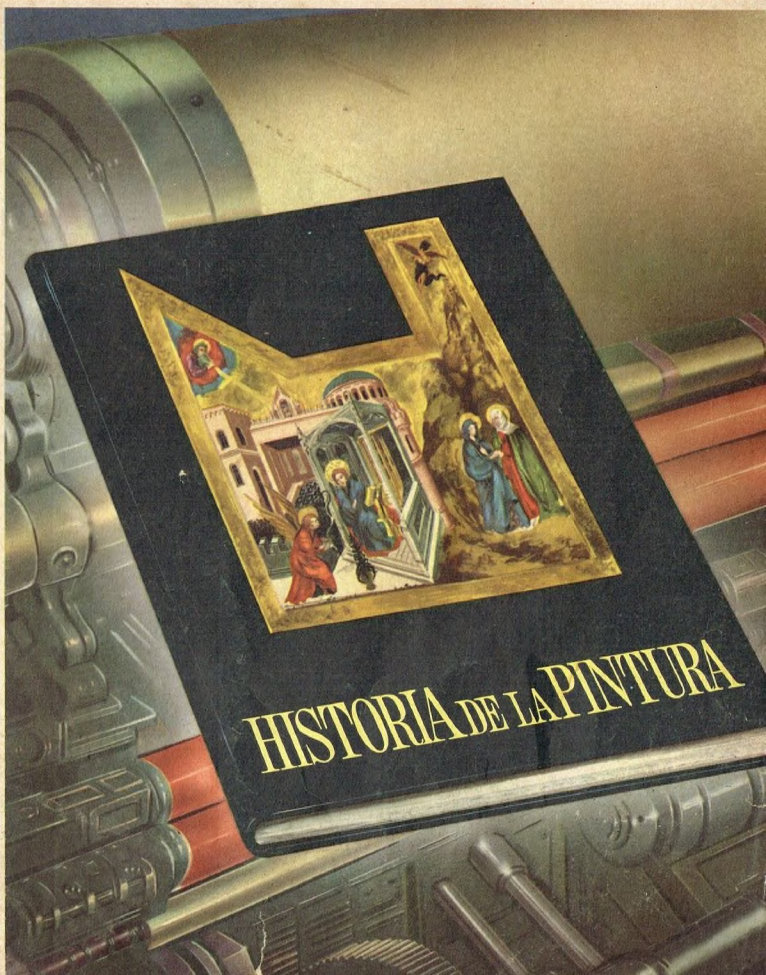
La editorial (2a. nota) 2
Las mariposas 4
Las invasiones bárbaras en Italia .. 6
Finlandia (historia) 8
Las aves que no vuelan 9
Las ondas sonoras 12
Israel 14
La religión ortodoxa 16
Las desventuras de don Pedro de Mendoza 17
Colombia con el metro 18
Nicolás Avellaneda 19

PRECIO $ 15.—

NÚMEROS ATRASADOS $ 18.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

COLOMBIA	$ 1,70
COSTA RICA	C. 1,50
CHILE	E° 0,25
ECUADOR	Ss. 5,00
EL SALVADOR	C. 0,75
ESPAÑA	Ptas. 20,00
GUATEMALA	Q. 0,25
HONDURAS	L. 0,50
MÉXICO	$ 3,00
NICARAGUA	C. 1,75
PANAMÁ	B/ 0,25
PERÚ	S/ 7,00
PUERTO RICO	$ 0,25



LA EDITORIAL (2a nota)

DIVERSOS TIPOS DE ENCUADERNACIÓN

Encuadernación bodoniana

ANTIGUAMENTE estaba constituida por una simple cubierta de cartón forrado con papel. Las tapas no llevaban inscripto el título ni leyenda alguna, sino solamente cumplían la función de proteger provisionalmente la lujosa edición, hasta tanto fueran substituidas por la encuadernación usual en la biblioteca a la cual estaba destinada, según lo dispusiera el comprador.

Bodoniana.

Libro en rústica o forrado

En este tipo de libro las tapas están confeccionadas con cartulina en una sola hoja, de manera que con el mismo material se coloca también el lomo del volumen; suele aplicarse frecuentemente al libro más corriente y de más bajo precio.

Libro con sobrecubierta

La mayor parte de los libros suelen llevar sobrecubierta; consiste en una hoja de papel satinado (generalmente llevan una ilustración en colores) convenientemente impresa (se la acostumbra llamar "portada vendedora"). Originariamente, la sobrecubierta solía servir a manera de forro protector de una encuadernación costosa, pero se ha popularizado mucho y se usa también en ediciones económicas.

En rústica.

Encuadernaciones antiguas

Desde la lejana antigüedad se acostumbra encuadernar los libros con los más distintos y costosos materiales, aun cuando se han preferido la piel y el pergamino. También en las encuadernaciones, como en otros trabajos artesanales, cada época ha tenido un estilo particular, con sus detalles bien característicos.

PARTES DEL LIBRO

Guarda

Es la hoja en blanco que suele encontrarse inmediatamente después de la tapa, así como al final del libro. Estas hojas sin impresión alguna no forman parte del libro, en verdad, pero se colocan a modo de protección. Constituyen un detalle elegante, y en algunas ediciones de lujo puede haber hasta cuatro.

En tafilete.

En medio tafilete

Con sobrecubierta.

Portadilla o anteportada o falsa [illegible]

Es la primera hoja impresa. Figura en ella solamente el título de la obra, colocado en la mitad superior. El título puede hallarse abreviado, en algunos casos. Los folletos, generalmente, no tienen portadilla.

Portada

Suele colocarse en la primera página impar después de la portadilla. Es el verdadero comienzo de la obra y tiene valor fundamental para los trabajos de catalogación de los bibliotecarios. Su definición es: "Primera plana de los libros impresos, en que se pone el título del libro, el nombre del autor, el editor y el lugar y el año de la impresión" (Diccionario de la Academia)

Frente-Portada

Es la página par que sigue a la vuelta de la portadilla y antes de la portada. Puede ser utilizada para un grabado (más comúnmente, el retrato del autor) y con frecuencia, en los libros de muchísimas casas editoras, el título de la serie o colección a que pertenece el libro.

Reverso de portada

Es la página par que sigue a la portada. En ella suele inscribirse la denominación del propietario legal de la edición y los datos de la inscripción en el Registro de la propiedad intelectual. Suele utilizarse, para indicar que se ha cumplido con ese requisito, el término internacional "copyright" que da derecho a la tutela de la propiedad literaria.

VOCABULARIO EDITORIAL

EX-LIBRIS: consiste en un sello impreso con el cual el dueño de una biblioteca consigna la propiedad de sus libros. En los manuscritos antiguos eran escudos de armas; y posteriormente fueron composiciones alegóricas. Se cree que su uso comenzó en Alemania. El más antiguo que se conoce se imprimió en libros donados en 1480 a un monasterio de Buxheim. En Inglaterra, Nicolás Bacon marcó con su ex-libris los volúmenes que en 1574 donó a la Universidad de Cambridge. Algunos ex-libris son pequeñas obras de arte; como los que Alberto Durero grabó a principios del siglo XVI.

INCUNABLES (del latín "incunábula", cuna): se llaman así las ediciones efectuadas desde la invención de la imprenta de Gutenberg hasta principios del siglo XVI. Los primeros editores eran libreros a la vez y arriesgaban mucho en su empresa. Las tiradas eran reducidas. La mayor parte de las obras versaban sobre asuntos religiosos y clásicos latinos. Se conocen libros ilustrados en Roma en 1467 con grabados de madera e iluminados después.

EDICIÓN PRINCIPE: primera edición de una obra, cuando ha habido posteriormente reediciones.

EDICIÓN DIAMANTE: se llaman las de formato pequeño, impresas en reducidos caracteres.

Y he aquí un libro que integra una de las modernas colecciones de obras didácticas con la tapa a todo color.

NUESTRA PORTADA: En primer plano: una obra maestra de la creación editorial moderna. Incluye numerosas reproducciones de pinturas, a todo color, impresas por el procedimiento gráfico de öffset. Formando fondo y esfumado: detalles de una máquina para impresión en öffset, sistema especial para colores.

1) *Encuadernación del siglo II.*
2) *Encuadernación del siglo V.*
3) *Encuadernación del siglo XVI.*
4) *Encuadernación del siglo XIX.*

COLOFÓN (del griego "kolophôn", fin): nota que se imprime al final de un libro, consignando el nombre del impresor, fecha y lugar en que ha salido a luz.

PRÓLOGO o PREFACIO: nota preliminar que se antepone en los libros al desarrollo de la obra.

BIBLIOTECNIA: arte de seleccionar, imprimir y encuadernar libros, en sus más variados tamaños y estilos.

BIBLIOLOGÍA: estudio del libro, de su evolución histórica y de la técnica que exige su adecuada confección.

BIBLIOGRAFÍA: nomenclatura o estudio descriptivo de libros relativos a determinada materia o autor.

BIBLIOMANÍA: manía de coleccionar libros.

BIBLIOFILIA (del griego "philos", amigo): afición por los libros raros y curiosos.

BIBLIATRÍA (del griego "iatreía", curación): técnica de restaurar libros, aun los más deteriorados por el tiempo.

PASTA: tipo de encuadernación con cubiertas de cartones. "Pasta española", cuando las cubiertas van forradas con pieles alisadas. "Pasta italiana", cuando están forradas en fino pergamino. "Pasta holandesa" o "media pasta", cuando el lomo está forrado con piel, y el cartón de la cubierta con papel o tela. Cada una responde a la modalidad de su país de origen.

APÉNDICE: texto complementario que se agrega a la obra principal para ampliar la información del tema.

EPÍLOGO: compendio o conclusión que suele agregarse al término de la casi totalidad de las obras.

ÍNDICE: lista ordenada de capítulos o temas que, para facilitar la búsqueda de los mismos, se antepone o pospone a la obra con indicación de las respectivas páginas numeradas.

EPÍGRAFES: textos breves que se colocan junto a las ilustraciones para explicarlas, o sumarios de capítulos que les preceden en algunas obras.

SEPARATA: edición especial de una parte desglosada de una obra, que responde a fines de mayor divulgación.

MANUAL: libro que contiene, abreviadas, las principales nociones sobre una determinada materia; es generalmente un libro manuable y de pequeño formato.

OPÚSCULO: libro de pocas páginas que trata con brevedad un determinado tema.

FOLLETO: libro de menos de 100 páginas.

TIRADA: el número de ejemplares impresos de una misma publicación, según cálculo aproximado de su demanda.

FE DE ERRATAS: salvedad de equivocaciones deslizadas en un libro, que se agrega para advertencia del lector.

FORMATO DE LOS LIBROS

A la medida del libro se le llama formato. Para indicar los distintos formatos de los libros, se usan expresiones como: "in folio", "in 4º", "in 8º", etcétera, que indican actualmente las dimensiones en altura del libro. Es menester distinguir el formato *comercial* del papel, del formato *bibliográfico* del libro. El formato comercial del papel indica la dimensión del pliego, tal como sale de la fábrica, y cualquiera sea el uso a que se lo destine. Y la designación del formato bibliográfico nos indica el número de hojas que suministra el plegado de cada uno de los pliegos.

La nomenclatura que nos interesa es la que se refiere al número de páginas que se han impreso sobre cada pliego. Así, "in cuarto" significa que sobre una sola cara del pliego se han impreso cuatro páginas (y como el pliego es impreso luego por la otra cara, y luego doblado, el cuadernillo hecho con ese pliego tendrá, naturalmente, 8 páginas); "in octavo", indica que sobre cada cara se han impreso ocho páginas; y así sucesivamente.

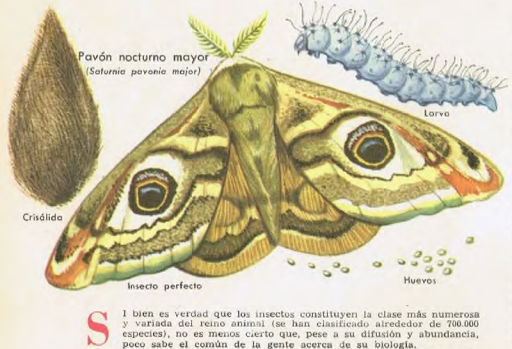
En la época en que los libros eran impresos en papel fabricado a mano, y en pliegos de dimensiones fijas (hasta el siglo XIX), el formato se determinaba por el número de páginas impresas en cada pliego y, consiguientemente, por el número de dobleces que debía efectuarse a cada pliego. Posteriormente, la fabricación del papel con grandes maquinarias y las dimensiones diferentes de las máquinas de imprimir determinaron una considerable variedad en los formatos de los pliegos del papel. No obstante todo ello, la nomenclatura tradicional, para los libros modernos, se refiere a las siguientes dimensiones:

in folio	altura de 38 a 50 cm.	(40 x 26 cm. en libros antiguos)
in cuarto	altura de 28 a 38 cm.	(26 x 20 cm. en libros antiguos)
in octavo	altura de 20 a 28 cm.	(20 x 13 cm. en libros antiguos)
in dieciseisavo	altura de 15 a 20 cm.	(13 x 16 cm. en libros antiguos)
in treintaidosavo	altura de 7 a 10 cm.	(10 x 6 cm. en libros antiguos)

¿Por qué —se preguntará el lector— los formatos se expresan siempre por múltiplos de cuatro? Es fácil explicarlo. Porque si tomamos un trozo de papel y comenzamos a doblarlo por la mitad, al primer doblez tendremos un total de cuatro páginas; al volver a doblarlo otra vez, tendremos ocho; luego, tras un tercer doblez, tendremos dieciséis, y así sucesivamente.

La hoja tiene dos caras. Se llama "blanca" a la cara que corresponde a las páginas primera y última de cada cuadernillo; y "vuelta" a la otra cara.

LAS MARIPOSAS



Si bien es verdad que los insectos constituyen la clase más numerosa y variada del reino animal (se han clasificado alrededor de 700.000 especies), no es menos cierto que, pese a su difusión y abundancia, poco sabe el común de la gente acerca de su biología.

Desde el punto de vista práctico, salvo el gusano de seda y la abeja, conocidos por los beneficios que de ellos se obtienen, los demás pasan por ser bichejos molestos, cuando no perjudiciales y peligrosos, ya sea por sus picaduras o por su acción depredadora, y a los que hay que eliminar.

Sin embargo, sometidos a una observación prolija, los insectos se nos revelan como maravillosos mecanismos de adaptación para subsistir a las más duras contingencias del medio, mostrándonos, además de curiosas estructuras, sociedades organizadas, mimetismos de forma y color, ingeniosas defensas y perfecciones biotécnicas, que, con razón, han sido motivo de asombro.

La humanidad carga en la cuenta del insecto los ingentes daños que le causa en su condición de enemigo tanto de la salud como del trabajo del hombre, pero debe reconocerle también los inapreciables servicios que le presta como agente polinizador y como natural antagonista de las plagas, en la lucha biológica en que actúan como aliadas del hombre.

Los insectos se reproducen prodigiosamente: esta es una de las formas con que la naturaleza asegura la supervivencia de las especies cuando tienen muchos enemigos, y cuando se trata de animales indefensos.

Si toda la descendencia de una mosca, chinche o langosta, sobreviviera el tiempo suficiente como para poder a su vez reproducirse, apenas bastaría el ámbito del mundo, al cabo de poco tiempo, para alojar a una o dos de estas prolíferas especies, en el supuesto de hallar alimento suficiente.

La antigüedad de los insectos se remonta al período carbonífero (350 millones de años), y muchos tipos actuales como las cucarachas, las hormigas y los alguaciles, estaban ya para entonces representados, según lo testimonian los restos fósiles encontrados en trozos de ámbar (resina fósil) y en capas de pizarra procedentes de las antiguas edades geológicas.

Los insectos evolucionaron con las plantas. Al aparecer las **fanerógamas** (plantas con flores), es indudable que, contemporáneamente, existieron también muchas especies (entre ellas los lepidópteros), agentes biológicos de la polinización entomófila, para la reproducción de la especie vegetal.

LOS LEPIDÓPTEROS

Las mariposas o lepidópteros (del griego "lepis", escama, y "pteron", ala) forman uno de los órdenes más numerosos (112.000 especies) en que se ha dividido la clase de los hexápodos.

Comprende desde insignificantes mariposillas de apenas tres milímetros (tineidos), hasta las pesadas saturnidas y las soberbias morfos y ornitópteras tropicales de brillo metálico y casi treinta centímetros de envergadura (medida entre los extremos de las alas).

En los lepidópteros pueden señalarse las siguientes características: metamorfosis completa (huevo, larva, ninfa, imago); aparato bucal masticador en las orugas y suctor en el adulto (proboscis, espiritrompa); ojos grandes, compuestos; largas antenas multiarticuladas, claviformes, pectinadas, foliáceas, setáceas, filiformes, plumosas, aserradas, etc.; cuatro alas grandes, membranosas, cubiertas de escamillas microscópicas imbricadas, cuya disposición provoca, por fenómenos de interferencia luminosa, variados matices; larvas cruciformes (orugas, vulgarmente llamadas isocas, gatas o cuncunas), con tres pares de patas y falsas patas abdominales; ninfa en forma de crisálida. El cuerpo de los lepidópteros suele ser velloso o escamoso.

CLASIFICACIÓN

Para clasificar a los lepidópteros, además de tenerse en cuenta el tamaño (macrolepidópteros y microlepidópteros), o sus hábitos (diurnos, nocturnos y crepusculares), se atiende a las características de las nervaduras de sus alas (homoneura y heteroneura).

Salvo un pequeño número de especies muy primitivas (**yugados**), el grueso de los lepidópteros se agrupan en **ropalóceros** (mariposas diurnas, con antenas ensanchadas en la punta) y **heteróceros** (mariposas nocturnas o crepusculares, con antenas plumosas o pectinadas).

Las mariposas diurnas (ropalóceros) se caracterizan por la viva coloración, el vuelo pausado, la forma de las antenas y la posición vertical de las alas en reposo. La oruga, por lo común, ataca a una determinada planta (isoca de la alfalfa, del repollo, del tasi, del mburucuyá, del coronillo, etc.). Las ninfas penden de un hilillo o se sujetan a una rama.

Existen en las regiones tropicales, hermosas y gigantescas especies (ver ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL nº 28, pág. central), y notables ejemplares miméticos de forma y color, como la kalima de la India y la cenufebia amazónica, que simulan a la perfección el aspecto de hojas.

Las mariposas nocturnas (heteróceros), además de los hábitos que le dan nombre, pues su actividad se desarrolla en los crepúsculos o durante la noche, se caracterizan por el vuelo rápido y la forma de las alas, estrechas y fuertes, que durante el reposo se disponen horizontalmente.

Su coloración, en general poco visible, las disimula en la rugosa corteza de los troncos, sobre los que descansan durante el día. Sus ninfas o crisálidas tienen casi siempre evolución **subterránea**, o se envuelven en un capullo sedoso (p. ej. los **bombícidos**: el gusano de seda, el bicho de cesto, etcétera).

A este grupo pertenecen especies sumamente dañinas, pues sus orugas son voraces destructoras de bosques, cultivos y granos, como sucede con las procesionarias, las palomitas de los cereales, el bicho de cesto, etcétera.

El adulto (imago) de un heterócero sudamericano, del género Hylesia, es quizá la única mariposa ponzoñosa: su contacto, y aun el de los objetos que haya rozado, provoca una seria dermatitis con terrible picazón.

METAMORFOSIS DE LAS MARIPOSAS

La casi totalidad de los insectos son oviparos, es decir, nacen de huevos. Muchos de ellos, al nacer, salvo las diferencias de tamaño, son en todo semejantes al insecto adulto (cucaracha, langosta, grillo), pero otros presentan un aspecto totalmente diferente y sólo después de sucesivas etapas de transformación (huevo, larva, ninfa, imago) llegan a la forma definitiva (hormiga, mosca, mariposa). Esta serie de cambios constituye el fenómeno biológico denominado **metamorfosis** (cambio de forma).

Sin conocer estos pormenores de su evolución, nadie asociaría, por ejemplo, la vellosa oruga rojinegra que devora las hojas del coronillo (Scutia buxifolia), con la delicada mariposa celeste y blanca (se le llama bandera nacional) que revolotea en nuestro Delta (es la Morpho epistrophus argentinus).

Las mariposas se desarrollan en cuatro etapas (metamorfosis completa, metábolos): nacen como huevo, se desarrollan como larva (oruga), duermen como ninfa (crisálida) y, adultas (imago), reanudan el ciclo, desovando.

Estos huevos, de tamaño y aspecto muy diversos, son puestos en sitios que aseguren a las larvas, cuando nazcan, condiciones favorables y el alimento apropiado (recuérdese que no han de tener la protección maternal). El huevo está protegido por un par de resistentes membranas, que tienen, no obstante, una zona más débil, por la cual surgirá la oruga.

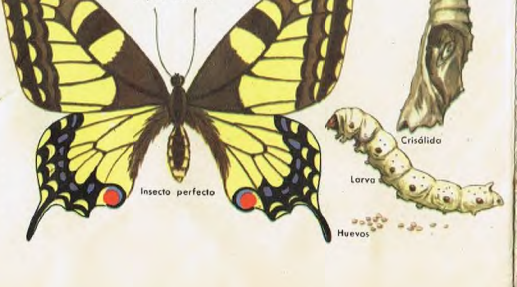
La larva u oruga tiene tres pares de patas torácicas, además de algunos cortos apéndices abdominales (falsas patas), aparato bucal masticador y frecuentemente pelos y espinas como órganos de defensa. Suele tener viva coloración (colores de advertencia) y a veces olor repulsivo. Es vegetariana y muy voraz (excepcionalmente devora lana, cueros, plumas).

En esta etapa de su vida, los lepidópteros constituyen verdaderas plagas, pues destruyen granos almacenados, ropas, frutos, hojas, maderas, etc.

La larva crece con ritmo acelerado, efectuando varias **mudas** de piel (diríamos que el "traje" le va quedando chico). Una vez que completa su desarrollo, se inicia la **ninfosis**, es decir, la etapa en que la oruga se recluye en un capullo, se entierra, se enclaustra en la madera, se envaina en hojas o en un tejido especial, o se sujeta a una rama por medio de un ligamento.

Durante este estadio, inmóvil pero viva dentro de su refugio, la ninfa (crisálida en los lepidópteros) consume sus reservas orgánicas y esboza los órganos del insecto perfecto. Cuando termina ese período (muy variable en las diferentes especies), el insecto formado surge húmedo y blanducho, rompiendo la envoltura. El cuerpo se endurece gradualmente al contacto del aire y las alas se van distendiendo a medida que el oxígeno penetra en las traqueas.

El tamaño del imago es definitivo, y en esta etapa, la más breve de su existencia, se alimentará con el néctar que succiona en las flores con su larga proboscis, polinizándolas al mismo tiempo.



Hilandera Oso
(Arctia caja)

Pavón diurno
(Vanessa antiopa)

Limenite del álamo *(Limenitis populi)*

METAMORFOSIS DE LA MARIPOSA

Huevos

Tienen una envoltura resistente, con una porción más débil, que es el lugar que rompe la larva para salir, ya cumplida la incubación.

Larva

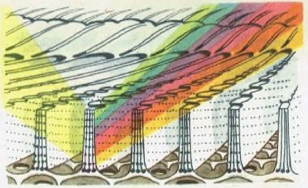
Es áptera. En la parte torácica tiene seis patas, y en el abdomen, las denominadas falsas patas.

Crisálida

Está envuelta por un tegumento protector transparente, a través del cual se perciben las partes externas del insecto en formación.

Insecto perfecto

Tiene cuatro alas, seis patas verdaderas insertas en el tórax y dos grandes ojos compuestos. El aparato bucal es chupador. Está provisto de una trompa (probóscide) arrollada en espiral, que se extiende en el momento de chupar el néctar de las flores (se la llama espiritrompa).



LAS ALAS DE LA MARIPOSA

Casi todos los lepidópteros, en su fase adulta, son alados. Decimos "casi todos", porque en algunas especies las hembras son ápteras o presentan atrofia de sus alas (bicho de cesto, Orgyia antigua, Psiquis sp., son las especies más conocidas).

Las alas son órganos vistosos y llamativos por su coloración, y maravillosos por su estructura. Los dos pares de alas, que en las mariposas diurnas están separados, en las nocturnas aparecen ligados por una especie de sutiles y fuertes cerdas.

Tienen una delicada trama de nervaduras quitinosas, y están recubiertas por microscópicas escamas dispuestas como tejas (imbricadas).

Cada escama (y se cuentan por centenares de miles) está sostenida por veinte laminillas que se comportan como prismas que refringen los rayos luminosos desde diferentes ángulos, de acuerdo con su posición, y producen esas coloraciones iridiscentes tan propias de los lepidópteros: es la coloración estructural, efecto de interferencias de la luz.

Existe, además, la coloración pigmentaria, producida realmente por materias colorantes (pigmentos). Es frecuente que ambos factores contribuyan a dar la extraordinaria riqueza de matices que caracterizan a ciertas hermosísimas especies tropicales.

Mariposa roja *(Cimotoe coccinata)*

Ojos de pavón, diurna
(Vanessa io)

Esfinge cabeza de muerto
(Acherontia atropos)

Mariposa de la col
(Pieris brassicae)

Menelao
(Morpho menelaus)

LAS INVASIONES BÁRBARAS EN ITALIA

DIEZMADA por el hambre, Roma no halló otra salida a su desesperante situación ni tuvo más remedio que capitular con los sitiadores.

—"Un millón de romanos están dispuestos a resistiros", —advirtió el comisionado al jefe bárbaro. Y este rió, diciendo:

—"Cuanto más tupida es la hierba, más fácil es segarla".

—"¿Qué pretendéis de Roma"?

—"Todo el oro, la plata y las cosas valiosas de la ciudad", —contestó Alarico con firmeza, dispuesto a arrasar con todo.

—"¿Qué nos quedaría a nosotros?"

—"La vida" —repuso el jefe visigodo sin titubear, en forma incisiva y mordaz.

El 24 de agosto de ese año 410, las defensas cedieron y los visigodos se precipitaron como un alud en la ciudad vencida. La furia del pillaje y de los crímenes fue inenarrable tanto como su magnitud. Y ayudaban entusiastamente a los bárbaros, los antiguos esclavos de aquella ciudad fastuosa, cruel y corrompida, que por primera vez en ocho siglos había sido rendida por el poderío beligerante de un invasor.

ROMA ACOSADA POR LOS BÁRBAROS

Hacía mucho tiempo que los bárbaros venían amagando desde las fronteras del Rin. Cuando los hunos avanzaron desde Asia, presionaron a otros pueblos de Europa oriental que a su vez fueron empujados hasta las fronteras del imperio romano.

En el 376, obtuvieron permiso para establecerse al otro lado del Danubio 200.000 godos. Fueron maltratados y se sublevaron. Intentó dominarlos un ejército romano, pero ellos lo descalabraron fácilmente en las cercanías de Andrinópolis (año 378).

Un cuadro simbólico de las devastaciones cometidas por las hordas de invasores bárbaros.

Desde entonces, más de una vez las hordas germánicas arrasaron impunemente campiñas y ciudades del imperio. Se les pagaron fuertes tributos para que no lo hiciesen. Se los contrató en el ejército romano para que con el mismo furor ecuestre defendieran las fronteras. Les fueron cedidos territorios para que se estableciesen en paz. Todo llegó a ser débil para contener aquella impetuosa migración que marchaba hacia el oeste.

En el 402, después de haber devastado los Balcanes, las huestes visigodas de Alarico habían efectuado una primera incursión por Italia. Y como no pudo dominárselo por las armas, se le ofrecieron 4.000 libras de oro a condición de que abandonara la península.

Pocos años después, 200.000 vándalos, ostrogodos, suevos y alanos al mando de Radagaiso, llegaron hasta la región toscana, donde un hábil general logró contenerlos (año 405), pero por poco tiempo.

Ahora volvía Alarico, cuyas huestes, después de saquear a Roma, incursionaron por Italia meridional, como si fuese tierra de nadie. Los hunos llegaron al Po en el 452; y tres años después los vándalos, que se habían establecido en el norte de África, cruzaron el mar y saquearon una vez más la capital del Lacio, convertida ya en meta de todos los invasores.

LA CAÍDA DEL IMPERIO

¿Era la fuerza incontrastable de los bárbaros o la impotencia de Roma lo que permitía aquellas desaprensivas invasiones? Ambas cosas a la vez.

La decadencia del imperio, la corrupción de las costumbres, la disminución étnica y económica, el despotismo, el crimen y el placer: todo estaba corroyendo las entrañas de Roma.

Los bárbaros derrumbaron, con violencia brutal, un imperio corroído y senil que se encontraba en proceso de autodestrucción y que caía víctima de sus propios vicios.

En el año 475 un general afortunado hizo emperador romano a su hijo Rómulo Augústulo, después de destronar al que había. Poco después, el germano Odoacro, jefe de los hérulos, acabó a su vez con el "pequeño Augusto" y se hizo rey en el 476. El suceso no sería excepcional en el imperio romano si no fuera porque vino a romper definitivamente lo que aún quedaba de su estructura política.

LA DOMINACIÓN OSTROGODA

Inducido por los bizantinos, en el 489 traspuso los Alpes Teodorico, jefe de los ostrogodos, con fuerzas suficientes como para acabar con Odoacro. En efecto, le dio muerte cuatro años después y se constituyó en Ravena como rey, reconociéndose, teóricamente, vasallo del emperador bizantino.

Este rey bárbaro supo asimilar, así en Constantinopla como en Italia, usos y costumbres latinas. Aprovechó la colaboración de funcionarios romanos, y dio a la península una época de tranquilidad y de recuperación. Los pueblos invasores, en general, aceptaban ciertas instituciones y costumbres pero rechazaban otras, incompatibles con su género de vida y con los principios que inspiraban sus planes.

VIDA DE LOS MONASTERIOS

"Renunciad al orgullo y la libertad y hallaréis aquí la seguridad y la paz." Así decía Benito de Nursia, fundador del monasterio de Monte Casino, cerca de Capua, en el año 529. Su ejemplo fue seguido, y muchos fueron los que acataron sus severos preceptos con tal de hallar refugio en aquel mundo caótico de violencias e incertidumbres. En torno a los monasterios se refugiaron muchos fugitivos que ayudaron a los monjes a cultivar los campos y trabajar en sus artesanías. Surgieron así aldeas agrícolas que eran respetadas en numerosos lugares de la península, en homenaje a los monjes.

Un monasterio medieval aislado, en una posición de difícil acceso.

Cuando los bárbaros irrumpían en las ciudades mataban y robaban; bajo su ciega ferocidad caían arruinados casas, templos y monumentos.

A su muerte, Justiniano, el famoso emperador bizantino, vio llegado el momento de imponer en Italia su dominio, a cuyo fin envió al renombrado general Belisario.

En marzo del 537, Vitiges, el rey ostrogodo, sitió la ciudad de Roma, donde se encontraba Belisario. Las murallas resistieron el asedio durante un año; pero el hambre y las pestes habían diezmado la población.

Poco después el ejército ostrogodo se dirigió hacia Milán. Esta vez Belisario no pudo socorrerla y, si bien la ciudad se defendió tenazmente, al fin tuvo que rendirse. Entonces fue saqueada, incendiada y diezmada por las tropas enfurecidas. De tal modo, la guerra esparció muerte, destrucción y miseria por los campos y las ciudades. Hasta que en el año 553 Italia quedó en poder del imperio bizantino, como Justiniano se lo había propuesto.

LA DOMINACIÓN LONGOBARDA

En el año 568 cruzaron los Alpes e invadieron las llanuras del Po 130.000 longobardos venidos del Danubio, al mando de Alboino. Justiniano ya había muerto y no había generales como Belisario, capaces de atajarles el paso. De este modo los intrusos tomaron, una a una, a Verona, Milán, Mantua, Génova y muchas otras ciudades y dilatados territorios de la península, sobre los cuales extendieron su dominio. El rey Liutprando estableció su capital en Pavía y sustituyó, poco a poco, la fuerza por el derecho, dando a sus pueblos un gobierno pacífico y progresista, propicio para el trabajo, las artes y las ciencias.

Defendida por los venecianos, Ravena había permanecido en el dominio bizantino. En el 751 el rey longobardo Aistulfo se apoderó de ella y quiso también adueñarse de Roma. El papa Esteban II recurrió entonces a Pipino el Breve, rey de los francos, quien devolvió el centro de Italia al pontificado.

En el año 774 el gran rey franco Carlomagno volvió a acudir al llamado papal y, después de encerrar en un convento al último rey longobardo, agregó a su imperio la provincia llamada ya Lombardía.

CONSECUENCIAS DE LAS INVASIONES

La irrupción de los bárbaros en Italia produjo una conmoción desoladora. Terribles estragos destruyeron campos y ciudades y crearon una inseguridad poco propicia para la recuperación. Las ciudades fueron saqueadas, incendiadas o sometidas a largos asedios que las condenaban a morir de hambre. Muchos pobladores sobrevivientes prefirieron perderlo todo e irse al campo, con la esperanza de vivir en paz. Otros volvieron al trabajo en sus artesanías, o se dedicaron al cultivo de huertos y cría de animales domésticos, entre las ruinas de los que antaño fueran magníficos edificios.

En el campo también se paralizó la producción y el trabajo. Sus dueños habían sido desposeídos y los esclavos explotados en aquellos menesteres ya no estaban sujetos al amo y a la tierra, pues habían fugado.

La ruptura de todo el ordenamiento político y jurídico había creado una situación incierta de violencia y miedo, que muchas bandas armadas aprovechaban para sus tropelías. Los caminos estaban abandonados, y el tránsito por ellos, poco seguro. Muy escaso era el intercambio comercial, y las cosechas muchas veces eran arrebatadas. En las aldeas los campesinos producían lo necesario, conviviendo en común pobreza con algunos artesanos.

Empero, sobre esta profunda desazón y miseria reverdecerían alguna vez los campos, y los corazones volverían a tener fe suficiente para construir una nueva civilización sobre las ruinas de un mundo condenado.

Las invasiones de los pueblos orientales, que en pocos siglos se enseñorearon de su territorio, sirvieron para evidenciar la absoluta decadencia en que Roma había caído.

Los bárbaros habían destruido un mundo anacrónico; pero a su vez lo asimilaron y revitalizaron en un mundo nuevo. El arte, el derecho, la ciencia, la técnica, el cristianismo, no habían muerto. Y resurgirían en la madurez de los reinos neolatinos que pronto habrían de nacer.

Trajes de los bárbaros que invadieron a Italia en los siglos VI, VII y VIII de nuestra era.

FINLANDIA (historia)

DATOS DE FINLANDIA

Población: 4.300.000 habitantes
Superficie: 340.000 km.²
Capital: Helsinki
Gobierno: republicano
Lengua: finlandesa o finesa y sueca
Religión: protestante.

MUY poco se sabe de las poblaciones que ocuparon en la antigüedad el territorio finlandés.

Las primeras noticias seguras sobre sus habitantes remontan escasamente al siglo x de nuestra era. Finlandia estaba habitada en esa época por las tres grandes tribus de los kaianos, los karelios y los iemes. Aunque reinó siempre entre estas tribus la armonía más perfecta, a mediados del siglo xii no estaban aún reunidas en un solo Estado. Fue esta quizá la razón que indujo al rey de Suecia, Erik, a ocupar en el año 1157 de nuestra era el territorio finlandés. Como ferviente católico, el rey sueco habíase propuesto asimismo convertir al cristianismo a las tribus finesas.

Su propósito fue coronado por el éxito. Los finlandeses, no sólo no se opusieron a su ocupación sino que abrazaron, complacidos, la fe cristiana, infundida por el rey.

Desde el año 1157 la historia de Finlandia sigue, por largos siglos, el destino de Suecia. Finlandia y Suecia forman un único reino.

Durante el reinado de Erik, llamado el Santo, y de muchos otros sucesores, los finlandeses no sólo no fueron tratados como un pueblo sometido sino que, gracias a las concesiones logradas, llegaron a tener los mismos derechos que los suecos, en todos los órdenes de la vida ciudadana.

Como primera disposición les fue concedido formar parte del ejército, lo mismo que a los ciudadanos suecos.

Cuando, finalmente, en 1362, obtuvieron el derecho de participar en la elección del rey, pudieron considerarse completamente equiparados con el resto de los súbditos.

Finlandia constituía así un reino unificado con Suecia.

EL DUCADO DE FINLANDIA

El destino de Finlandia quedaba estrechamente unido al de Suecia. Cuando, en 1397, el territorio sueco fue ocupado por Dinamarca, los finlandeses tuvieron que soportar también el dominio danés.

Suecia logró reconquistar su independencia tan sólo en 1523 por obra del rey Gustavo Vasa. Bajo el reinado de este soberano se produjo en Finlandia un hecho muy importante: Miguel Agrícola, obispo católico de Abo (actual Turku) se convirtió al luteranismo y casi la totalidad de los finlandeses siguió el ejemplo del obispo rebelde. Otro acontecimiento capital para la historia finlandesa ocurrió también bajo el reinado de Gustavo Vasa; el rey transformó a Finlandia en ducado, asignándole a su hijo Juan poderes de príncipe casi independiente.

Los finlandeses acogieron con gran entusiasmo la decisión real; pues, a pesar de su unión secular con Suecia, la mayoría aspiraba, desde largo tiempo, a la independencia.

La resolución de Gustavo Vasa no otorgaba, por cierto, una completa y verdadera independencia a Finlandia, pero fomentó en el pueblo el deseo de luchar para obtenerla algún día, aun a costa de los mayores sacrificios.

LUCHAS POR LA INDEPENDENCIA

A comienzos del siglo xviii los finlandeses se hallaban, una vez más, unidos con el pueblo sueco para enfrentar a Rusia. La suerte de la guerra fue favorable a esta última y, como siempre, Finlandia hubo de ser la más sacrificada; muchas de sus regiones pasaron a poder de los rusos.

Hartos de combatir sin conseguir nunca nada para sí, los finlandeses, partidarios de la independencia, organizaron entonces revueltas armadas para expulsar del país a los representantes del rey de Suecia y constituir una Finlandia libre e independiente.

Todas las revueltas fueron fácilmente dominadas. Empero, la separación de Finlandia y Suecia no tardó en producirse, aunque bajo los auspicios más aciagos. Suecia, derrotada, en 1809, por los ejércitos de Napoleón y de Rusia, tuvo que ceder a esta última toda Finlandia.

Comenzaba para los fineses el período más doloroso. Los rusos dieron a entender que todo intento de revuelta sería reprimido sin piedad. Los patriotas no se dejaron intimidar; reunidos en sociedades secretas, decidieron aguardar el momento oportuno para poder actuar.

LA REPÚBLICA FINLANDESA

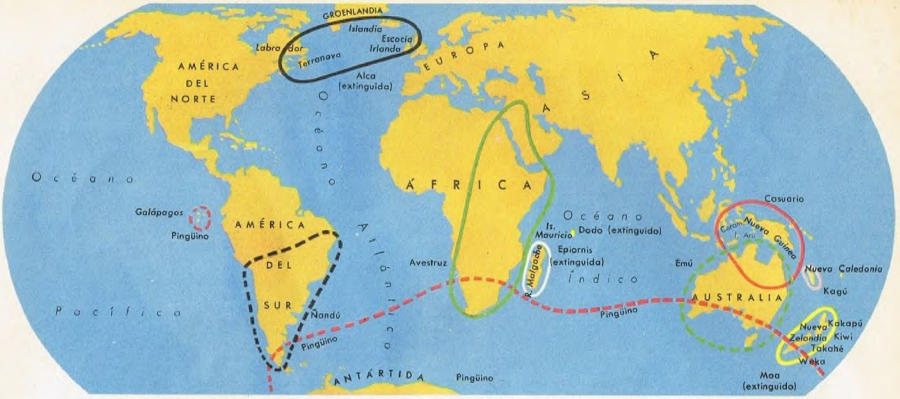
El momento realmente oportuno para la conquista de la tan anhelada independencia se presentó para los finlandeses con la primera Guerra Mundial, cuando Rusia fue sacudida por la tremenda revolución bolchevique. Derrotado con ayuda de Alemania el ejército bolchevique que pretendió imponer a los finlandeses su forma de gobierno, Finlandia pudo, al fin, considerarse libre e independiente.

El característico palacio del Parlamento en Helsinki.

El 17 de julio de 1919 fue proclamada la república finlandesa. Veinte años más tarde, al estallar la segunda Guerra Mundial, Finlandia se vio obligada a enfrentar de nuevo a Rusia que, a todo trance, pretendía apoderarse de algunas importantes bases militares finlandesas.

Tres meses duró la sangrienta lucha en que los finlandeses defendieron su territorio palmo a palmo. Rusia ganó, al final, la partida pero a un precio elevadísimo. Calcúlanse sus pérdidas en casi 300.000 hombres entre muertos, heridos y desaparecidos.

Terminada la segunda Guerra Mundial, en el año 1945, Rusia, que estaba entre las potencias vencedoras, pretendió y obtuvo de Finlandia algunas nuevas regiones.



Las zonas de la Tierra en las cuales viven las aves que no vuelan (se señalan también algunas especies extinguidas).

LAS AVES QUE NO VUELAN

EN realidad, decir "aves que no vuelan" es como decir "peces que no nadan". Aparentemente es un contrasentido, pero en la naturaleza suelen ofrecerse con cierta frecuencia extrañas paradojas (mamíferos ovíparos, plantas carnívoras y sensibles, peces que se ahogan en el agua), que, no obstante, tienen siempre una razón biológica que explica esa aparente contradicción.

¿POR QUÉ NO VUELAN?

La circunstancia de que ciertas aves estén incapacitadas para volar obedece a razones de muy diversa índole: unas, porque con abundante alimento al alcance de su pico, y sin enemigos que las acosaran, gradualmente fueron perdiendo el hábito del vuelo y atrofiando sus órganos específicos a fuerza de no ejercitarlos, no obstante pertenecer a órdenes de voladoras (p. ej. el dronte y el gran alca, ya exterminados por el hombre, el kakapú, la weka o gallina de monte y el takahé de Nueva Zelandia), y se adaptaron a un género de vida terrícola o acuática.

Otras, porque descienden de especies que, posiblemente, nunca volaron: son las *rátidas* (de *ratis*, voz latina con que se designa un bote de fondo liso), aves que se denominan así porque carecen de la quilla o carena en el esternón, cresta en la que se insertan los fuertes músculos voladores de las demás aves.

Las rátidas (avestruces, ñandúes, casuarios, kiwis), también suelen llamarse *corredoras*. Esta denominación alude a la especial conformación para la carrera que tienen estas aves de patas largas y robustas, que habitualmente, por el hecho de vivir en extensas planicies semidesérticas, deben recorrer largas distancias para procurarse bebida y alimentos.

Asimismo, para librarse de sus enemigos, apelan a la velocidad de sus patas, que es un recurso bastante menos efectivo que las alas, lo que explica la pronta desaparición de especies incapacitadas para el vuelo, cuando los lugares que habitaban comenzaron a ser frecuentados por el hombre o invadidos por perros, cerdos y ratas. Así pasó con el dronte o dodo (Raphus cucullatus) de las islas Mauricio, y el alca gigante (Plautus impennis) del hemisferio norte, especies inermes exterminadas no hace muchos siglos.

Estas aves (y otras que vivieron en tiempos remotos) atrofiaron sus alas, y, algunas, modificaron también su plumaje, que más que pluma parecía cerda, pues sólo les servía como protección y abrigo, y no para la función del vuelo como sucede en las carenadas.

Lo advertimos así en el casuario, el emú y los kiwis, y, según la paleornitología, las mismas características tenían los gigantescos moas (Dinornis) de Nueva Zelandia, el epiornis de Madagascar y los fororracos carniceros de nuestra Patagonia.

LAS AVES QUE HAN DESAPARECIDO

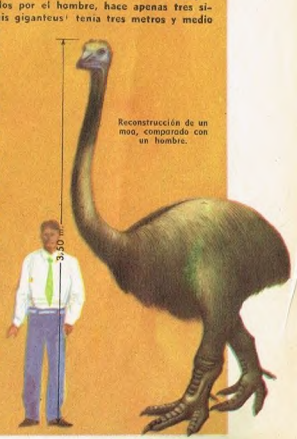
Si bien es cierto que las rátidas vivientes son todas de curioso aspecto y singulares costumbres, también es verdad que las aves que ya han desaparecido (moas, epiornis, fororracos), eran extraordinarias no sólo por su estructura y proporciones, sino también por sus hábitos.

Entre ellas, fueron realmente interesantes los moas de Nueva Zelandia, que subsistieron hasta hace sólo tres o cuatro siglos.

Moa (Dinornis sp.). Los últimos moas (fueron varias y de diferentes tamaños las especies que los maoríes conocían con ese nombre) desaparecieron, posiblemente exterminados por el hombre, hace apenas tres siglos. Una de las especies (Dinornis giganteus) tenía tres metros y medio de altura, y, a diferencia de la mayor de las rátidas, sus patas, terminadas en cuatro dedos, tres hacia adelante y uno hacia atrás, eran más bien cortas y muy gruesas, y el cuerpo pesado y macizo, cubierto por una especie de larga cerda, como los casuarios actuales.

El cuello era largo y la cabeza proporcionalmente pequeña. Se han hallado restos de estas aves, todavía con la carne seca adherida a los huesos y con trozos de piel que conservaba su extraño plumaje. Los huevos, encontrados junto a fogones o enterrados con restos humanos, evidenciaron la existencia de los moas en tiempos de los primitivos maoríes.

Ricardo Owen, el Cuvier inglés, siendo director del Museo Británico en 1838, estudió primero huesos de moa más o menos recientes y luego restos fósiles que le fueron remitidos desde Nueva Zelandia, y estableció "que pertenecían a un ave gigantesca del tipo de los avestruces, y que posiblemente aún existiera".



AVESTRUZ AFRICANO (Struthio camelus)
Las especies de este género de rátidas viven en África y sudoeste de Asia.

Es la mayor de las aves vivientes: llega a medir dos metros y medio de altura, y a pesar cien kilogramos. El largo de sus robustas patas le permite, en carrera, dar pasos de casi cinco metros y desarrollar velocidades superiores a los ochenta kilómetros por hora. A diferencia de otras rátidas (emú, casuario, kiwi) tiene alas grandes y fuertes, pero insuficientes para el vuelo. La pata está formada sólo por dos dedos desarrollados (el tercero y el cuarto). Es ave típica de los grandes desiertos, estepas y llanuras, y vive comúnmente en manadas que a menudo se juntan a los rebaños de cebras, gnús y jirafas, que habitan en zonas desérticas.

Anida en una simple depresión del suelo, y los huevos (en número de quince) son incubados alternativamente por el macho y la hembra. Suelen criarse en granjas especiales, en donde se los despluma periódicamente.

EMÚ (Dromiceius novae hollandiae)
Vive en las llanuras del interior de Australia. Es semejante al casuario pero de mayor tamaño y carece de cresta. Su plumaje es áspero y denso, y tiene las alas reducidas a simples muñones. Es un veloz corredor. Los indígenas le dan despiadada caza para procurarse su carne, por la que sienten predilección.

KIWI, KIVI o APTÉRIX (Aptéryx australis)
Esta ave, ya muy rara, es propia de Nueva Zelandia. Es la más pequeña de las rátidas; tiene el tamaño de una gallina mediana, con el cuello corto, las plumas cerdosas y las robustas patas terminadas en cuatro dedos armados de uñas muy fuertes. Tiene hábitos crepusculares y nocturnos y de día permanece oculta en escondrijos que se procura entre la maleza o en oquedades.

Con su largo y sensible pico, que presenta la particularidad de llevar los orificios nasales casi en su extremo, busca lombrices y larvas debajo de la hojarasca y en la tierra floja. La hembra pone ordinariamente un solo huevo pero de un tamaño y proporción fuera de lo común.

CASUARIO (Casuarius casuarius)
El casuario es el representante de las rátidas en el noreste de Australia. Las diferentes especies habitan también en la isla de Nueva Guinea, de Arú, Ceram y Salawati. Tiene las alas casi atrofiadas y las plumas semejan gruesas cerdas.

Es ave belicosa y vive generalmente en parejas, en las zonas boscosas. Las diferentes especies ostentan en la cabeza una cimera o casco córneo, sobre una cresta ósea, y muestran viva coloración azul, roja y anaranjada en el cuello y la cabeza.

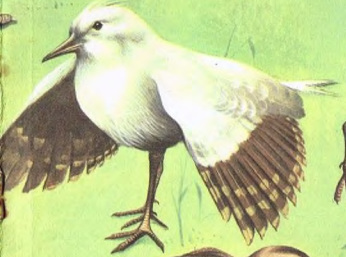
Dentro de las aves que no vuelan, son característicos los pájaros bobos o pájaros niños mal llamados pingüinos, aves que habitan en el hemisferio austral. Tienen sus alas transformadas en aletas, que emplean para la natación. Los verdaderos pingüinos vivieron hasta mediados del siglo pasado en el hemisferio norte, donde el hombre acabó de exterminarlos.

KAKAPÚ, BÚHO PAPAGAYO (Strigops habroptilus)

No obstante pertenecer a la familia de los loros, esta rara ave de hábitos nocturnos, que más parece una lechuza, ha atrofiado sus alas y se ha habituado a vivir en el suelo. Allí busca su alimento y hace su nido en cuevas o bajo las raíces de los árboles. A veces trepa por los troncos y se desplaza torpemente de rama en rama. Esta ave habita en ciertas regiones de Nueva Zelandia.

KAGÚ (Rhynochetus jubatus)

Esta grulla enana de vistoso copete es propia de la isla de Nueva Caledonia, en Oceanía. A pesar de sus grandes alas, no puede volar. En cambio las despliega y exhibe en la curiosa danza que ejecuta delante de su pareja, en la época propicia para la nidificación.



TACAHÉ (Notornis mantelli)

En Nueva Zelandia, en 1847, se descubrieron huesos de esta ave, que se supuso desaparecida, como los moas. En 1849 unos cazadores de focas hallaron un ejemplar vivo, y posteriormente, en años muy espaciados, se hicieron otros hallazgos.

Pertenece a la misma familia de las pollas de agua y de las gallaretas (rálidas), todas torpes voladoras. Tiene pico tosco y grueso, patas cortas y robustas y el plumaje azulado. Es incapaz de volar pero adquiere considerable velocidad en la carrera.

GALLINA DE MONTE (Ocydromus australis)

Pertenece a la fauna ornitológica de Nueva Zelandia, donde se la llama weca; se asemeja a una gallina pigmea, y es de hábitos nocturnos. De día se oculta en cuevas que excava con sus fuertes uñas, y sale por la noche para buscar su alimento.

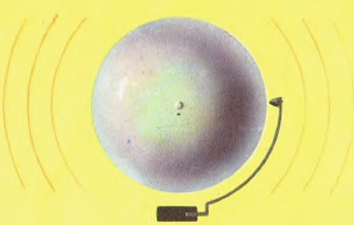
ÑANDÚ (Rhea americana y Pterocnemia sp.)

Es la mayor ave americana. Se llama también avestruz por razones de semejanza con el homónimo africano, como asimismo ñandú, suri o choique, en guaraní, quichua y araucano, respectivamente. Es exclusivamente sudamericano (Argentina, Uruguay y sur del Brasil) y habita en las llanuras. Como el avestruz africano, tiene alas grandes y bien emplumadas (plumas de barbas flojas y débiles) pero inútiles para el vuelo.

Suele alcanzar un metro y medio de alto, y sus patas, a diferencia del avestruz africano, como puede apreciarse, terminan en tres dedos.

Vive en cuadrillas bastante numerosas. Varias hembras ponen sus huevos (en número superior a los cincuenta) en el mismo nido, y son incubados por el macho.

LAS ONDAS SONORAS



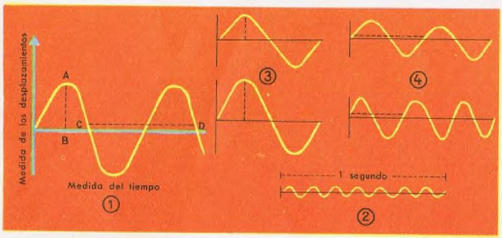
Las ondas sonoras son producidas por las vibraciones de un cuerpo y se transmiten a través de un "medio" que generalmente es el aire.

SIEMPRE que oímos un sonido significa que un cuerpo ha vibrado: vibran las cuerdas vocales de nuestra garganta, bajo la acción del aire que expelen los pulmones; vibra el bronce de una campana golpeada por el badajo, tal como la cubierta metálica del timbre de una bicicleta, golpeada por el rodaje del interior; un vaso golpeado por la uña; el altoparlante de nuestro receptor de radio, alcanzado por impulsos eléctricos regulados por el propio receptor.

Los sonidos son producidos por las vibraciones de los cuerpos.

Para que las vibraciones de un cuerpo puedan transmitirse y, llegando a nuestros oídos, ser percibidas por nosotros, es menester que entre el cuerpo vibrante, llamado "fuente sonora", y nuestro oído exista un "medio" (aire, agua, metal, etcétera) que cumpla la función de transmitir las vibraciones de la fuente sonora hasta nuestro oído.

Si la fuente sonora se halla colocada en el vacío, aunque esté vibrando no es posible oír nada porque no puede producir ondas sonoras que lleven sus vibraciones hasta nuestros oídos.



(1) *La amplitud de las vibraciones se halla indicada por la distancia A-B; la duración del período por la distancia C-D. A-B indica, entonces, la intensidad, y C-D, la altura del sonido.*
(2) *El número de las ondas que se suceden en un segundo es llamado frecuencia.*
(3) *Diagrama de dos sonidos de distinta intensidad (la intensidad de un sonido aumenta con la amplitud de las ondas que lo producen).*
(4) *Diagrama de dos sonidos de diversa altura (la altura de un sonido aumenta con la frecuencia de las ondas que lo producen; la mayor frecuencia corresponde necesariamente, como aparece en el gráfico, a un período más breve).*

Las vibraciones de los cuerpos y las ondas sonoras que ellas producen se representan mediante líneas onduladas, llamadas *diagramas*.

Estos tienen por objeto expresar gráficamente la índole y amplitud de los movimientos cumplidos por un cuerpo vibrante para producir determinado sonido, especificando condiciones de espacio y tiempo.

El diagrama suele ser, generalmente, muy complicado porque un sonido no suele ser casi nunca el producto de una sola vibración, sino de numerosas vibraciones simultáneas que se entremezclan y confunden.

Los diagramas que ilustran esta nota son aquellos que representan un sonido simple, es decir, el de un sonido producido por una sola vibración.

Aprendamos a "leer" el diagrama de una vibración sonora:

Amplitud: es el máximo desplazamiento desde la posición de reposo, que experimenta el cuerpo vibrante (A-B).

Período: es el tiempo necesario para que el cuerpo vibrante lleve a cabo una vibración completa, es decir, un movimiento de ida y vuelta (C-D) al punto de reposo, tras haber alcanzado los extremos.

Frecuencia: es el número de vibraciones completas que el cuerpo vibrante realiza en un segundo.

El período y la frecuencia están en relación inversa, es decir, cuanto mayor es el período menor es la frecuencia y viceversa.

De un modo similar a las vibraciones se representan también las ondas producidas por las vibraciones mismas, las cuales presentan los mismos elementos: amplitud, período, frecuencia. Además, en este caso, se debe tener en cuenta también la *longitud de onda*, que es el espacio que la onda sonora recorre en el tiempo de un período.

LAS CUALIDADES DEL SONIDO

Un sonido se caracteriza por la altura, la intensidad y el timbre.

La *altura*. Cuando se habla de música, se indican frecuentemente los sonidos altos (o agudos) y bajos (o graves). ¿Qué significan estos adjetivos? Si el número de vibraciones en un segundo (es decir, la frecuencia) es elevado, al sonido se le dice agudo; si el número de vibraciones es bajo, se lo llama grave.

La *intensidad*. Solemos decir, simplemente, que los sonidos pueden ser fuertes o débiles. En lenguaje técnico, la medida de la "fuerza" de los sonidos se llama intensidad.

Un sonido es tanto más intenso cuanto más amplias son las vibraciones; un sonido es tanto más débil cuanto menos amplias son sus vibraciones.

El *timbre*. Es la propiedad que permite distinguir los diversos orígenes de los sonidos que tienen la misma altura e intensidad.

¿Cómo alcanzamos a distinguir si un determinado motivo musical es emitido por un acordeón o por un piano? Con uno u otro instrumento las notas del motivo son siempre las mismas: tienen, entonces, la misma altura y pueden tener la misma intensidad. La distinción es, sin embargo, posible porque un sonido no es nunca simple, es decir, no es nunca el producto de una sola onda, sino de muchas.

El conjunto de estas vibraciones que se superponen constituye el timbre. Y por esto es posible distinguir el sonido de un piano del de un acordeón, puesto que las vibraciones de la caja armónica del piano dan a las notas un timbre diferente del que dan a las mismas notas las vibraciones del fuelle y de la armazón de un acordeón.

SONIDOS... SILENCIOSOS

No todos los sonidos pueden ser oídos por el hombre. El oído humano puede escuchar solamente los sonidos cuya frecuencia se halle comprendida entre las 16 vibraciones por segundo o "hertz" (Hz) y las 20.000.

Estos límites de frecuencia no son, sin embargo, absolutamente rígidos, por cuanto los límites de audibilidad varían de un individuo a otro.

Los sonidos que tienen una frecuencia menor de 16 vibraciones por segundo se llaman "infrasonidos"; los audibles se llaman "sonidos"; aquellos de frecuencia superior a las 20.000 vibraciones se denominan "ultrasonidos". Existen, sin embargo, animales cuyo aparato auditivo es sensible también a los sonidos de una frecuencia superior a los 20.000 Hz. El perro, por ejemplo, puede oír ultrasonidos de frecuencia superior a los 30.000 Hz. Por este motivo los policías y guardias aduaneros usan, para llamar a sus perros, pitos especiales "ultrasonoros", que producen un silbido de altísima frecuencia, no perceptible para nuestros oídos, pero perfectamente audible para los del perro.

"Pitos ultrasonoros" especiales producen sonidos de frecuencia tan alta que no pueden ser oídos por el hombre sino por algunos animales.

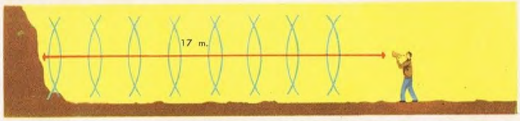
LA VELOCIDAD DEL SONIDO

Las ondas sonoras no se propagan instantáneamente, sino que emplean un cierto tiempo para llegar de un punto a otro del "medio". Esto es muy evidente durante las tormentas: a pesar de que el relámpago y el trueno se producen simultáneamente, primero se ve el relámpago, en razón de que la luz es más veloz, y luego se oye el trueno, puesto que el sonido es más lento.

La velocidad con la cual el sonido se propaga en el aire, al nivel del mar, es de 340 metros por segundo.

La velocidad del sonido es mucho mayor en el agua que en el aire: alrededor de 1.400 metros por segundo.

Notablemente mayor es todavía la velocidad con la cual se propagan las ondas sonoras en los metales: en la fundición de hierro la velocidad del sonido es de 3.400 metros por segundo; en algunos tipos de acero la velocidad alcanza hasta 6.080 metros por segundo.



17 metros es la distancia mínima para oír claramente por lo menos el eco de una sílaba.

EL ECO

Todos nos hemos entretenido alguna vez, en un amplio patio o entre las gargantas de una región montañosa, en escuchar el eco de nuestra voz. El eco es producido por las ondas sonoras que, reflejadas por un obstáculo, vuelven nuevamente hasta nuestros oídos.

También en los locales normales las ondas son reflejadas por las paredes y retornan; pero este viaje es tan rápido que el eco se superpone a las palabras. Si el local es lo suficientemente amplio como para que el tiempo entre la ida y el regreso de las ondas sonoras sea más largo, se comienza a advertir un pequeño eco: es lo que llamamos "retumbo". Para poder oír un eco distinguible y perspicuo, separado de los sonidos que le dieron origen, es necesario que el obstáculo se encuentre por lo menos a 17 metros; entonces las ondas sonoras, debiendo recorrer (ida y vuelta) 34 metros, retornarán a nuestros oídos 1/10 de segundo después; tiempo suficiente para oír claramente una sílaba. El eco repite 2, 3, 4 sílabas si el obstáculo está a 2, 3, 4 veces 17 metros.

LA BARRERA DEL SONIDO

Todo aeroplano en vuelo es un cuerpo productor de sonido, es decir, produce ondas sonoras. Estas se propagan en el aire a una velocidad que oscila entre los 1.060 y los 1.224 kilómetros por hora, de acuerdo con el grado de enrarecimiento del aire en el estrato atmosférico en el cual se realiza el vuelo.

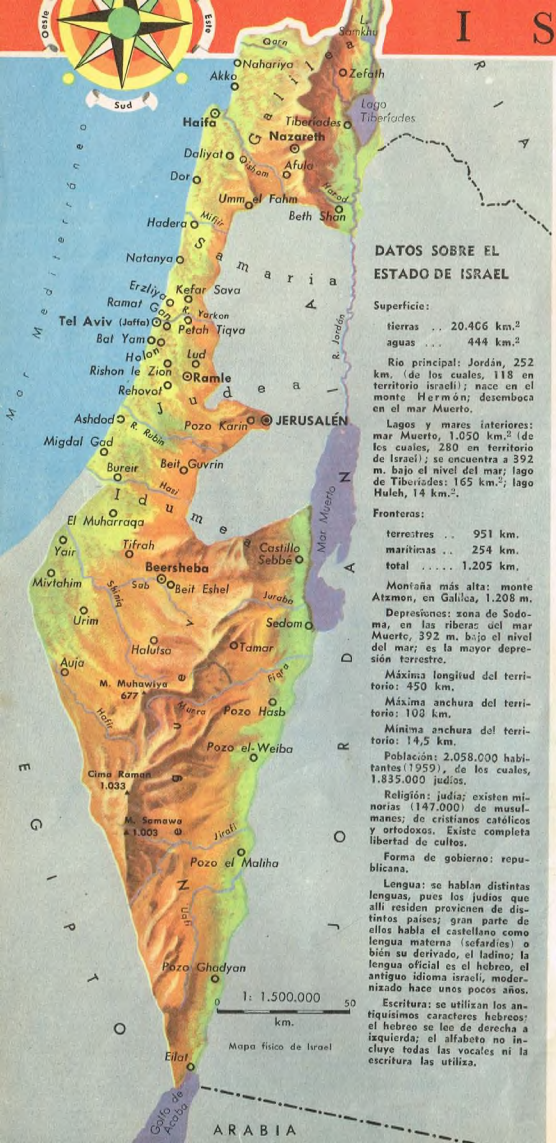
(1) Mientras la velocidad del aeroplano es inferior a los 1.060 kilómetros por hora (velocidad infrasónica), las ondas sonoras generadas por el motor preceden al aparato mismo en razón de que son más veloces.

(2) Cuando el aparato alcanza los 1.060 kilómetros por hora iguala a la velocidad de las ondas sonoras; las ondas que él mismo produce no alcanzan a alejarse delante de él, porque el aparato tiene la misma velocidad. El aparato viene entonces a encontrarse sometido a una altísima suma de vibraciones, llamada "barrera del sonido", que pone a dura prueba la resistencia de la estructura del avión.

(3) Una vez superada la velocidad del sonido, el aparato no se encuentra ya sometido a la terrible acumulación de vibraciones, porque las ondas sonoras por él mismo producidas van siendo dejadas atrás.

Los aviones proyectados para superar la barrera del sonido tienen formas muy aerodinámicas y se hallan dotados de solidísima estructura.

ISRAEL



Mapa físico de Israel

DATOS SOBRE EL ESTADO DE ISRAEL

Superficie:

tierras .. 20.406 km.²
aguas ... 444 km.²

Río principal: Jordán, 252 km. (de los cuales, 118 en territorio israelí); nace en el monte Hermón; desemboca en el mar Muerto.

Lagos y mares interiores: mar Muerto, 1.050 km.² (de los cuales, 280 en territorio de Israel); se encuentra a 392 m. bajo el nivel del mar; lago de Tiberíades: 165 km.²; lago Huleh, 14 km.².

Fronteras:

terrestres .. 951 km.
marítimas .. 254 km.
total ..... 1.205 km.

Montaña más alta: monte Atzmon, en Galilea, 1.208 m.

Depresiones: zona de Sodoma, en las riberas del mar Muerto, 392 m. bajo el nivel del mar; es la mayor depresión terrestre.

Máxima longitud del territorio: 450 km.

Máxima anchura del territorio: 103 km.

Mínima anchura del territorio: 14,5 km.

Población: 2.058.000 habitantes (1959), de los cuales, 1.835.000 judíos.

Religión: judía; existen minorías (147.000) de musulmanes; de cristianos católicos y ortodoxos. Existe completa libertad de cultos.

Forma de gobierno: republicana.

Lengua: se hablan distintas lenguas, pues los judíos que allí residen provienen de distintos países; gran parte de ellos habla el castellano como lengua materna (sefardíes) o bien su derivado, el ladino; la lengua oficial es el hebreo, el antiguo idioma israelí, modernizado hace unos pocos años.

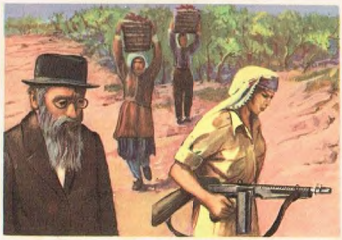
Escritura: se utilizan los antiquísimos caracteres hebreos: el hebreo se lee de derecha a izquierda; el alfabeto no incluye todas las vocales ni la escritura las utiliza.

EL Estado de Israel es uno de los más antiguos de la Tierra; pero también es uno de los más jóvenes. Nació por vez primera hace más de tres mil años, cuando el pueblo hebreo, guiado por Moisés y luego por Josué, llegó a la bíblica Tierra Prometida: Palestina.

Este reino duró trece siglos y después fue destruido. El pueblo hebreo desde entonces ha vivido disperso en todos los países de la Tierra. No tenía ya un Estado nacional porque Palestina permaneció ocupada, por los cristianos primero, y, luego, durante centurias, por los musulmanes. Por consiguiente, durante siglos y siglos, casi dos mil años, los hebreos vivieron diseminados en los más distintos países; inteligentes y emprendedores, muchos de ellos lograron alcanzar posiciones de relieve en todos los continentes, especialmente en los campos de las finanzas, del comercio, de la política y de las ciencias.

Ahora el Estado de Israel ha resurgido. Podemos ciertamente decir "ahora", puesto que el suceso ha ocurrido hace muy pocos años. En el período de trece años, más de un millón de judíos, procedentes de ochenta países de los cinco continentes, han afluido a Palestina: es el Gran Retorno a la antigua patria.

Así surgió, en 1948, el nuevo Estado de Israel, en el concierto de los países libres y soberanos.



Tipos característicos de la población de Israel: un rabino (sacerdote de la religión judía), agricultores y auxiliares femeninos del ejército popular israelí.

LA SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Israel es un pequeño Estado (alrededor de 20.000 km.², apenas dos terceras partes de nuestra provincia de Misiones) que tiene, a causa de su forma, un enorme desarrollo de fronteras: una cifra que supera los mil kilómetros.

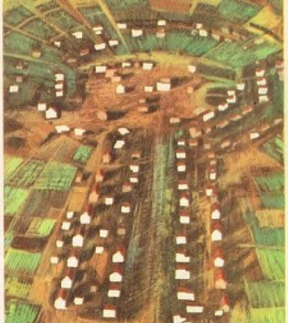
Las características físicas de un territorio tan pequeño pueden describirse fácilmente.

El suelo se halla en gran parte ocupado por

mesetas y una pequeña cadena montañosa que corre paralela a la costa. Se trata, en general, de blandas rocas calcáreas y por eso las cumbres son casi en su totalidad aplanadas o redondeadas.

Los cortos ríos, aunque de pobrísimo caudal, han excavado rápidamente las laderas de estas alturas y abrieron en muchos casos gargantas salvajes y profundas; vierten sus aguas en el mar o en el río Jordán que corre al este de la cadena montañosa y que a lo largo de su curso ha creado un amplio y verde valle. Ese hermoso valle está incluido sólo parcialmente en el territorio del Estado de Israel: el resto pertenece al Estado de Jordania.

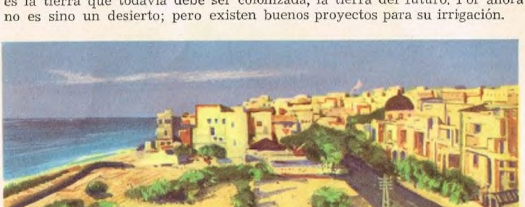
El río Jordán, río perenne alimentado por las nieves del monte Hermón, desagua en el mar Muerto, la más vasta y desolada depresión terrestre, que se encuentra a 392 metros debajo del nivel del mar.



Vista de una aldea agrícola israelí. Se destaca la disposición regular de los edificios.

Un soldado del desierto con la bandera de Israel.

En la faja costera que se extiende entre el mar y la cadena de montañas existen algunas zonas fértiles. Aquí se encuentran regiones de nombres famosos: Galilea, Samaria, Judea, Idumea. Más al sur se penetra en el árido altiplano del Neguev, que es algo así como el "Far West" del pequeño Israel; es la tierra que todavía debe ser colonizada, la tierra del futuro. Por ahora no es sino un desierto; pero existen buenos proyectos para su irrigación.



Tel Aviv, la capital, es una moderna ciudad a orillas del Mediterráneo oriental.

EL CLIMA

La mayor preocupación que el clima causa a los empeñosos agricultores de Israel es la falta o, mejor dicho, el retraso de las lluvias. Y esa es la razón de que en cualquier explotación agrícola se encuentren numerosos aljibes, cisternas y depósitos destinados a recibir el agua de lluvia; esos depósitos se llenan, durante el invierno, de agua llovida para ser consumida por los hombres, animales y, sobre todo, por los cultivos, durante la árida estación estival, que resulta demasiado prolongada.

El clima ideal se halla a lo largo de la costa: en esta región, los veranos no son demasiado cálidos y los inviernos son suaves; naturalmente, el clima se vuelve menos hospitalario a medida que se avanza hacia el sur y que se avecinan las zonas desérticas.

EXPORTACIÓN

Frutas, cítricos, diamantes, automóviles, textiles, cemento, caucho elaborado, ebanistería, manies, dientes artificiales, colorantes.

IMPORTACIÓN

Productos alimenticios, materias primas y maquinarias para la industria, combustibles, tejidos, productos farmacéuticos.

EL MILAGRO ECONÓMICO

No había en 1948, cuando fue proclamado el Estado judío, ni siquiera medio millón de hebreos; diez años más tarde, en 1959, llegaban a la cantidad de 1.835.000. En sólo un decenio, la población del país casi se ha cuadruplicado. Y ¡ay del país en que tal cosa hubiera ocurrido, de haberse tratado de cualquier otro de los Estados que conocemos! Se hubiera sufrido una terrible carestía y se habría llegado hasta la completa ruina económica, si se piensa en todo cuanto es necesario para hacer posible la vida de un pueblo. Sin embargo, en buena parte del territorio de Israel, cuando se constituyó el Estado, todo esto faltaba: no había campos cultivados, canales para regarlos, industrias ni centrales eléctricas para mantenerlas en funcionamiento; carecían de medios de transporte, carreteras, casas y escuelas. Había que hacer todo de la nada.

A todo esto se puso eficaz remedio con la tenaz labor de todo el pueblo y con la formidable capacidad de sus dirigentes. He aquí algunas cifras que testimonian el milagroso progreso:

	1948	1958
Hectáreas cultivadas	165.000	406.000
Hectáreas irrigadas	30.000	110.000
Kw/h. producidos	400.000.000	1.800.000.000
Flota mercante (ton.)	6.000	225.000
Escuelas (asientos disponibles)	97.000	450.000

La actual economía de Israel se basa principalmente en la agricultura: cítricos, vid, olivo y granos son los fundamentales productos del país. En el pasado, el ganado consistía casi exclusivamente en ovejas y cabras: ahora, en cambio, se está difundiendo la cría de bovinos, signo de serio progreso económico: porque, mientras la cría de ovejas y cabras señala inequívocamente la presencia de una economía pobre (pastos de escaso valor forrajero y reducida producción), la cría de vacunos constituye indicio de una agricultura floreciente (abundancia de forrajes y carne, leche y subproductos).

La industria está en sus comienzos; pero será, sin duda, la riqueza futura del país, porque este se encuentra rodeado de pueblos técnicamente poco desarrollados y, por consiguiente, que necesitan productos de la industria moderna. En el Neguev se extrae petróleo (en Heletz): 100.000 t. anuales. La zona del mar Muerto provee potasa (110.000 t.). En el norte del Neguev se obtienen fosfatos para fertilizantes (200.000 t.). El yacimiento ferrífero de Ramin-Manara, en el norte de Galilea, alimenta una poderosa y pujante planta siderúrgica (ACRI).

LA RELIGIÓN ORTODOXA

Los sacerdotes ortodoxos llevan la barba y el cabello largos, por tradición.

DOSCIENTOS cuarenta y cinco millones de almas: esta es la población total de los Estados en que se practica la religión cristiana ortodoxa. Aun suponiendo que no todos los individuos sean militantes (se trata de países donde el sentimiento religioso es muy intenso) queda siempre una masa imponente de fieles, consecuentes con sus creencias.

Esta nota tendrá por objeto considerar los principios, los ritos y las costumbres de esta Iglesia cristiana desmembrada de la católica.

LA FE ORTODOXA

Entre la Iglesia católica y la Iglesia ortodoxa no existen divergencias graves en materia de fe. A continuación veremos cómo la separación entre las dos Iglesias se produjo más por razones de carácter político que por desacuerdos sobre cuestiones teológicas. De hecho, la controversia entre las dos Iglesias se originó en una palabra del Credo de la Misa: "Filioque" ("y del Hijo"). Se sabe que el "Credo" es el "acto de fe" fundamental de la Iglesia católica porque incluye todas las principales verdades de la fe. Su fórmula fue establecida por un concilio de obispos desde los primeros siglos de vida de la Iglesia. En un determinado punto del Credo se decía: "creo en el Espíritu Santo... que procede del Padre". Fórmula que resultó incompleta.

En un nuevo concilio del año 589 esta frase se modificó así: "creo en el Espíritu Santo que procede del Padre y del Hijo". La diferencia es pequeña, pero los estudiosos de teología que están en condiciones de comprender enteramente su significado, le atribuyen una gran importancia. Todos los teólogos de entonces estuvieron de acuerdo con la modificación menos los de la Iglesia de Oriente. Ellos continuaron rezando el Credo según la fórmula antigua y así lo hacen aún hoy los sacerdotes y fieles de casi todas las iglesias ortodoxas.

RITOS Y CEREMONIAS

Mucho más numerosas son las diferencias entre las dos Iglesias sobre ritos y ceremonias. La Iglesia oriental tuvo siempre gran predilección por las ceremonias fastuosas y por las vestimentas suntuosas. La celebración de sus ritos religiosos constituye un espectáculo lleno de brillantez, tanto por el esplendor de las vestimentas sacerdotales como por la riqueza de los objetos del culto.

En la Iglesia ortodoxa no hay jefe supremo; las diferentes "Iglesias nacionales" están regidas por un patriarca. Los sacerdotes ortodoxos, antes de su ordenación, pueden contraer matrimonio.

ORIGEN DE LA IGLESIA ORTODOXA

Los cristianos de las provincias orientales del imperio habían sido siempre reacios a reconocer a Roma como el centro de la Iglesia cristiana. Ellos estaban unidos a los patriarcados de Jerusalén, de Antioquía, de Alejandría, de Constantinopla, y consideraban a Roma demasiado lejos y más preocupada por los intereses de Occidente que por los de Oriente.

La diversidad de la lengua, de la cultura y de las costumbres contribuyó a distanciar cada vez más a los cristianos de los dos imperios.

Sabemos cómo surgió, en el siglo VII, la primera controversia en materia de fe.

Además, justamente en aquellos siglos, Roma pasaba por momentos muy graves; su riqueza y su fuerza no eran sino un lejano recuerdo mientras que el imperio de Oriente gozaba un maravilloso renacimiento de riqueza y de poderío. Esta situación fue aprovechada por los emperadores de Constantinopla quienes, desde largo tiempo, ansiaban liberarse de toda dependencia romana, aun de la religiosa. Su capital habíase transformado en un nuevo gran centro religioso y por tanto no les fue muy difícil lograr su designio. En los albores del año 1050 los cristianos de Oriente declararon que no querían prestar más obediencia al pontífice romano. Había nacido así una nueva Iglesia cristiana llamada por sus fieles "Iglesia ortodoxa" (del griego "orthós", recto y "doxa", fe) que significa "verdadera fe". La ruptura final ocurrió en el cisma provocado por Miguel Cerulario en 1054.

Un momento de la celebración de la Misa en una iglesia ortodoxa. Los sacerdotes rezan de pie, pues no se arrodillan. Durante la celebración de la Misa el altar está oculto a la vista de los fieles por dos puertas que se abren en determinados momentos. Para la Consagración no se emplean hostias sino verdadero pan leudo. El pan consagrado se reduce a pedazos y estos se empapan con vino. Luego, con una cuchara, se administra a los fieles que comulgan. Los Sacramentos son los mismos de la Iglesia católica. El Bautismo se imparte por inmersión en el agua. La simple aspersión, conforme es la práctica milenaria en el rito latino, no basta para los ortodoxos.

LAS DESVENTURAS DE DON PEDRO DE MENDOZA

"CADIZ, la muy noble y muy leal", en el año del Señor de 1534. En el amplio puerto, catorce navíos bien pertrechados esperaban la orden de partir. Nunca se había visto allí expedición tan grande, ni la "publicación" de una empresa había causado tanto revuelo entre el mundillo aventurero y ávido de riquezas de los puertos del sur.

Es que la proa de los catorce barcos habrían de enfilar hacia las Indias —calles de plata, palacios de oro— y no hacía mucho que había llegado del Perú Fernando Pizarro, portando las arcas del quinto real, en que brillaban las riquezas de los incas. Su exhibición había traído más hombres a la "bursátil" que los que habían podido llevar cien pregones. Y allí estaban, preparados para la gran aventura, segundones cuyo horizonte iluminaba sólo la esperanza de un poder conquistado con la espada, soldados de las campañas de Italia que ambulaban inactivos por puertos y posadas, sin decidirse a trocar por otras más pacíficas pero menos prolíficas sus tareas de tizona y arcabuz; jóvenes de la clase media que aspiraban a ser "caballeros"; caballeros pobres que no se conformaban con serlo, pícaros de toda laya que en cualquier pozo echaban su red...

Llevaban algunos sus esposas. Y mezcladas entre el tráfico aventurero, más de cuatro mozas lucían como pajes sus prendas varoniles, para escapar a la prohibición de las severas leyes castellanas, que vedaban a mujer soltera el paso a esas lejanas tierras. Con las rudas voces de Castilla, el ceceante y ágil decir andaluz, la jerga del puerto, los denuestos y la jurama, se mezclaba el hablar de los alemanes y los flamencos; más de cien iban en la expedición, y uno de ellos, Ulrico Schmidel, sería su cronista. En la sentina de las naves, nerviosos caballos y yeguas eran una promesa de prosperidad para la nueva fundación.

Los pilotos estaban en sus puestos; algo difícil había sido conseguirlos, pues más los atraían las rutas del Perú y de Nueva España.

Flanqueado por sus recios capitanes —Juan de Ayolas, Juan de Osorio, Francisco Ruiz Galán, Juan de Salazar y Espinosa, Rodrigo de Cepeda—, don Pedro de Mendoza, enjoyado y compuesto, dio la orden de partida.

Destino: el río de Solís, que era ya, en la ilusión de todos, el río de la riqueza, el río de la Plata, según lo bautizaran los portugueses.

DON PEDRO DE MENDOZA

Nacido en el seno de una familia noble en Guadix (Granada), hacia 1487, fue paje del emperador Carlos V y, diestro en el manejo de las armas, dejó bien sentado el nombre de su casa en las luchas empeñadas entre España y Francia. Intervino en las guerras de Carlos V; cortesano y guerrero, acompañó al monarca por los campos de batalla y cortes de Europa. Su actuación en la guerra y en la diplomacia acrecentó su no escasa fortuna.

Cuando Carlos V repartió las Indias en aquella imperial decisión que al suscitar envidias provocó guerras, adjudicó Nueva Andalucía, entre los pararelos 25 y 36 a su cortesano, don Pedro de Mendoza, en el año 1534.

LAS CAPITULACIONES

La Corona de España conquistó tierras inmensas sin arriesgar un ducado. Los particulares que obtenían el título de adelantado, se comprometían a reclutar la "hueste", pertrechar la flota a sus expensas, y reservar para el rey el quinto de las riquezas en oro y piedras preciosas, que de las nuevas tierras obtuvieran. A cambio de ello, recibían los títulos de adelantado y gobernador, amén del derecho de conceder a los suyos cargos y indios.

Tres fines llevaba el adelantado de Nueva Andalucía: impedir a los portugueses el acceso al río de Solís, explorar y conquistar las tierras de la región, y guardar el camino que conducía a la Sierra de la Plata.

Para asegurar esos fines, debía fundar por lo menos tres ciudades. El adelantazgo era concedido por dos vidas.

LA EXPEDICIÓN EN MARCHA

De Cádiz pasaron los barcos, cuyo almirante era Diego de Mendoza, a Sevilla, y de allí a Sanlúcar de Barrameda. El 24 de agosto de 1535 dejaron las costas peninsulares. La nao Santiago, más tarde, cambió su rumbo.

Los historiadores difieren en cuanto al número de barcos. Ulrico Schmidel en "Derroteros y viajes a España y las Indias" había de 14 naves y 2.650 hombres; Ruy Díaz de Guzmán, en su poema "La Argentina", menciona 14 naves y 2.330 tripulantes; Eduardo Madero, en "Historia del Puerto de Buenos Aires", 11 barcos y 811 hombres.

En las Canarias se agregaron 3 naves. También una joven raptada por un primo de Mendoza. La ofensa sufrida por la ciudad de Palma era grande y la represalia —despliegue de artillería contra el convoy— estuvo a punto de hacer zozobrar a uno. Se casaron los jóvenes y allí quedó, en aventura de Canarias, lo que debía ser para Jorge de Mendoza conquista de Indias.

Las recaladas se imponían en aquellos tiempos para reaprovisionar los barcos. Las islas de Cabo Verde proporcionaron carne fresca, pan y agua, que enriquecieron por unos días la ración de galleta y cecina rancia, que sabría después, en el recuerdo, a manjar de dioses.

Don Pedro de Mendoza estaba alicaído. Su salud flaqueaba a ojos vistas y su energía había cedido. Dio amplios poderes a su maestre de campo, Juan de Osorio, a quien el cronista Schmidel llama "hermano jurado" de don Pedro; la envidia suscitó rumores y estos trajeron delaciones. Juan de Osorio fue acusado de amotinar a las gentes, y Mendoza, sin oírlo, lo condenó. "Sea muerto a puñaladas... hasta que el alma le salga de las carnes". La sentencia que, según aseguran, fue injusta, se cumplió en Río de Janeiro, donde arribaron cuatro barcos, en tanto el resto seguía viaje.

El cadáver del maestre de campo quedó tendido en la arena de la bahía, y sobre sus heridas un cartel que rezaba: "Por amotynador y traydor". Pero el espectro de Osorio siguió en el barco del capitán general. Mala cosa para quien ya sobrado tenía con sus llagas.

A mediados de diciembre de 1535, don Pedro de Mendoza abandonó la bahía de Río de Janeiro y se dirigió hacia el sur. En la isla de San Gabriel lo esperaba don Diego con el resto de la flota.

FUNDACIÓN DE BUENOS AIRES

La margen oriental no le satisfizo, y llevó sus barcos a la opuesta.

Margen izquierda del Riachuelo de los Navíos, "media legua arriba", dice Díaz de Guzmán. Allí fue emplazada, el 2 de febrero de 1536 —2 de febrero, afirma Groussac— "Nuestra Señora del Buen Aire". No ha aparecido el acta de la fundación; las opiniones difieren acerca del sitio de la ciudad que, posiblemente, se alzaría donde hoy está el Parque Lezama. Se levantó una empalizada y "un muro de tierra en derredor de la ciudad, de una altura hasta donde uno podía alcanzar con una tizona. Este muro era de 3 pies de ancho y lo que se levantaba hoy, se venía mañana de nuevo al suelo", dice Ulrico Schmidel. Se hicieron las chozas, una más alta para el adelantado. Sobre el piso de tierra basta se alzaba el gran lecho con doseles y las armas de los Mendoza, lujo a que no había renunciado.

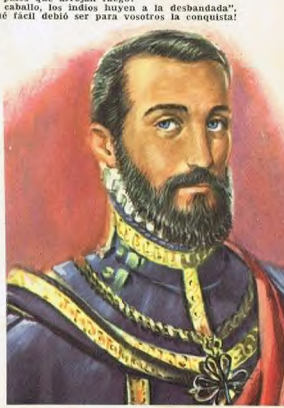
Alrededor de la ciudad se iba alzando otro cerco, terrible: el de los indios. En las cercanías, inofensibles y solícitos, trajeron alimentos a los españoles, pero a poco, maltratados por ellos, se los negaron. ¿Dónde estaban aquellos seres sumisos, que miraban a los españoles como a dioses? ¿Dónde aquel terror provocado por los palos que arrojan fuego?

"A la vista de un español a caballo, los indios huyen a la desbandada". ¡Ah, Fernando de Pizarro! ¡Qué fácil debió ser para vosotros la conquista!

El 24 de junio los indios iniciaron el sitio de Buenos Aires. Las flechas incendiarias surcaban el aire; ardían las casas, ardían los barcos. Catorce días duró el asedio. Mendoza, cada vez más enfermo, tiritaba bajo sus mantas en la choza a través de cuyas paredes se filtraba el pampero y el ulular de los indios incendiarios.

Resistieron en los barcos salvados. La vuelta de Ayolas esperanzó a Mendoza, que con él subió hasta Corpus Christi, y fundó luego, más al sur, a Buena Esperanza. Después partió Ayolas con Domingo Martínez de Irala, rumbo a la tierra rica del noroeste, que obsesionaba a la hueste.

Don Pedro de Mendoza volvió a Buenos Aires. Era la pálida sombra del cortesano de Carlos V, del soldado de las guerras de Italia. Las llagas lo roían. También en el fracaso. Decidió volver a España, pero no llegó a ella, porque murió en alta mar, el 23 de junio de 1537. Leemos en "Las dos fundaciones de Buenos Aires", de Ricardo Larreta: "Arrojaron su cuerpo a la mar, dicen las crónicas. Se cree escuchar el rumor de una ascua en el agua."

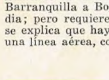


Domingo Martínez de Irala desmantela Buenos Aires en junio de 1541, Juan de Garay, el castellano prudente, la alzó otra vez en 1580.

COLOMBIA CON EL METRO

COLOMBIA es el único país de América del Sur que dispone de un doble litoral: el frente marítimo del Pacífico mide 1.300 kilómetros; la costa del mar Caribe es más prolongada: 1.600 kilómetros. A pesar de que esta característica es de excepcional importancia para el Estado, los grandes puertos se encuentran en el mar de las Antillas y prácticamente toda la circulación económica se concentra en Barranquilla, Cartagena y Santa Marta. En estos puertos cambian de medio de transporte los productos de importación y exportación que circulan por la gran ruta económica del valle del Magdalena, gran río que desemboca también en el citado mar. Colombia es, pues, un país del Caribe, con su capital en el ambiente andino y con la mayor parte de su extensión en tierras cálidas.

Colombia es un país geológicamente joven. Por tanto, su orografía es muy variada y ofrece grandes dificultades a las comunicaciones de este a oeste, debido a la orientación de los plegamientos andinos. Es mucho más fácil penetrar en el territorio de norte a sur que de occidente a oriente. Por ello, la red de circulación se ha desarrollado más en dicho sentido. La distancia de Barranquilla a Bogotá se salva por vía aérea en dos horas y media; pero requiere cuatro días por vía fluvial y ferrocarril. Así se explica que haya sido el primer país en el continente en crear una línea aérea, como el transporte más adaptado a su geografía.

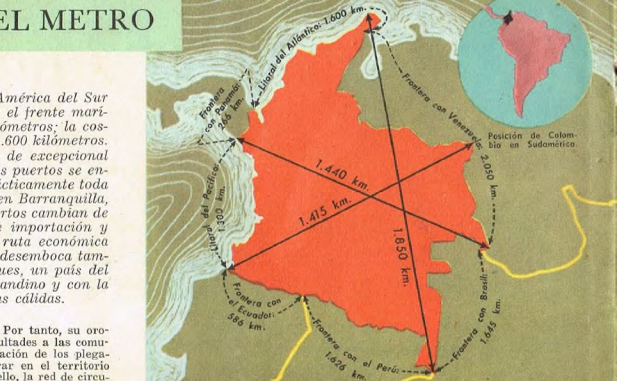


El punto más alto de Colombia es el pico Cristóbal Colón, de 5.808 m., uno de los del macizo de La Horqueta, en la Sierra Nevada de Santa Marta.

El mayor y más importante río del país es el Magdalena: unos 1.500 km. de largo. Su cuenca abarca casi 260.000 km.² y tiene unos 500 afluentes.

Al norte de la península de Guajira se encuentra la punta Gallinas, que es el punto extremo septentrional de Colombia y de toda América del Sur. Está ubicada a 12°30'40" de latitud norte.

Extensión comparada de los climas térmicos en Colombia.
Los climas térmicos colombianos (la temperatura es el factor preponderante) comprenden: las tierras cálidas, que abarcan desde 0 a los 1.000, y a veces, hasta los 1.700 m. de altura, con temperaturas de 32 a 24 grados; las tierras templadas, desde los 1.700 a los 2.400 m. y con temperaturas de 24 a 17°; las tierras frías, de 2.400 a 3.900 m. de altura y con 17 a 11 grados; y las tierras glaciales, situadas en la alta montaña, con menos de 11 grados.
72 %
Tierras cálidas
15 %
Templadas
8,7 %
Frías
4,3%
Glaciales


Litoral del Atlántico: 1.600 km.
Frontera con Panamá 265 km.
Litoral del Pacífico 1.301 km.
Frontera con Venezuela 2.050 km.
Posición de Colombia en Sudamérica
1.440 km.
1.415 km.
1.850 km.
Frontera con el Ecuador 586 km.
Frontera con el Perú 1.626 km.
Frontera con Brasil 1.345 km.

La superficie de Colombia es de 1.138.355 km², comparable a la de un círculo de 600 km. de radio, que es aproximadamente la distancia que existe entre las ciudades de Tunja y Pasto.

Colombia es el segundo productor de café, después de Brasil (casi 5 millones de toneladas). Ingente cantidad de bananas se exporta a Holanda y Alemania Occidental (más de 8 millones de cachos). Los cultivos de cereales, caña de azúcar, papa y tabaco satisfacen el 90 % de las necesidades internas y requieren el esfuerzo del 55 % de la población activa de las varias zonas del país.

La producción de petróleo es abundante y satisface la demanda interna (7,5 millones de toneladas de producción anual), con una gigantesca refinería en Barrancabermeja y otras menores en Cartagena y Guamo, provistas de oleoductos. Colombia es rica en metales preciosos (oro, platino, plata) y es el más grande productor mundial de esmeraldas (95 % del mundo). Las plantas siderúrgicas de Paz del Río y Medellín utilizan hierro, caliza y carbón mineral que se hallan muy cercanos, y están en condiciones de satisfacer el 66 % de la demanda nacional de acero.

La producción de oro alcanzó, en 1959, a un total de 12.794 kg. Sólo el Dpto. de Antioquia produjo el 60 % de esa cantidad. Se ha calculado que los terrenos auríferos cubren en Colombia una superficie superior a los 10.000 km.². Existen vastas explotaciones de sal gema, cobre y plomo, así como de mármoles y rocas calizas.

DISTRIBUCIÓN DEL SUELO

NICOLÁS AVELLANEDA

EN horas inciertas para la patria, cuando cada cual debía ocupar su sitio y cumplir un deber, Avellaneda se preparó juiciosamente, amasando con la nostalgia de su distante solar tucumano la pasta de los héroes civiles que la época inquieta estaba pidiendo.

La pasión por el quehacer civilizador le venía del infortunio, puesto que su padre, Marco Avellaneda "el mártir de Metán", había muerto a manos de un soldado de Oribe dejándole el mandato de su ideal truncado.

En Buenos Aires, Nicolás buscó plaza en las redacciones de los diarios, ya que en su provincia había dirigido "El Eco del Norte", un periódico de corte más bien literario que él mismo fundara; se recibió de abogado y se vinculó con quienes lo llevaron a reemplazar a Juan Carlos Gómez en las columnas de "El Nacional".

Allí comenzó su verdadera carrera. En las tertulias de los periodistas acaparaba la atención por el calor y la elegancia con que exponía sus argumentaciones; Sarmiento, Mitre, Alsina, Vélez Sársfield le prodigaron su aplauso y su amistad y la Universidad argentina le ofreció su nueva cátedra de economía política, cuando apenas era un muchacho.

Su producción intelectual se ha reunido en doce grandes volúmenes, pero no compuso sino un libro orgánico: "Estudio sobre las leyes de tierras públicas" (1865). La nombradía literaria la alcanzó gracias a sus ensayos y a sus discursos, puesto que como orador sorprendía por su elocuencia y como ensayista usó un estilo armonioso y fluído, un lenguaje tan cuidado como preciso.

La muy arcaica y muy bíblica seducción de la palabra fue el "Sésamo ábrete" de su fama, la fórmula encantada de todos sus éxitos, que lo llevaron a escalar las posiciones más altas en el plazo más breve; era un intérprete inteligente de la verdad y un imbatible titán de la polémica, dueño del poder sutil, hermoso y cautivante de la elocuencia.

Abordó temas históricos, sociales y políticos cuyos planteos figuran entre los mejores que se han escrito en el país.

Inspirado por la ley de enfiteusis de Rivadavia y por las "Bases" de Alberdi, escribió el "Estudio sobre las leyes de tierras públicas", obra que influyó en el desarrollo histórico de la Nación; sus escritos literarios reunidos después de su muerte constituyen una expresión de belleza, alcanzada por medio del epíteto feliz, de la frase sentenciosa, de la paciencia en función censora.

Si bien es cierto que la frecuentación de los autores franceses (caso muy corriente en los hombres de su generación) se advierte en su léxico castellano, no podemos negar a sus piezas la armonía propia de un Chateaubriand, o el método crítico de un Sainte-Beuve. Las páginas que ha consagrado a Bernardino Rivadavia, a Dalmacio Vélez Sársfield y a fray Mamerto Esquiú, o los discursos, al tratarse en el senado la intervención a San Juan, al inaugurarse la estatua de Moreno y al inhumarse los restos de San Martín, nos lo presentan como un talento singularmente brillante y como al hombre que, formado en la escuela de la adversidad, replegó cierta vez a quien le aguyera su poca edad para un alto puesto: "Señor, la desgracia hace precoces a los hombres".

FRAGMENTO:

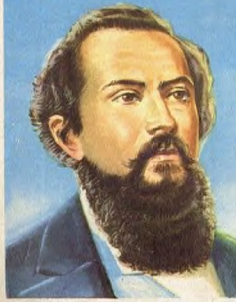
BERNARDINO RIVADAVIA

Recorríamos en el año pasado las calles de Río de Janeiro, y se nos mostró cerca de Botafogo la casa que ocupó Bernardino Rivadavia durante su larga residencia en aquella ciudad. Es una casa alta de dos pisos, con dos estrechas ventanas en el segundo, pero que se abren sobre aquel mar azulado de la bahía que se dilata dulcemente hasta perderse confundido en el horizonte siempre despejado y sereno. Vivía allí el señor Rivadavia, solitario y en el aislamiento más completo.

Cuéntase que golpearon un día a sus puertas dos jóvenes de Buenos Aires que pasaban para Europa, y que Rivadavia se negó a recibirlos cuando conoció sus nombres, diciéndoles: "Para los argentinos no vive ya don Bernardino Rivadavia". Revelaría, a ser cierto este rasgo, no precisamente la tristeza de su alma, como decíamos en el "Discurso", sino la misantropía, en la que suelen predominar, más que la tristeza, cierta fiereza herida y el menosprecio de los hombres.

Habríamos ensayado en esta vez bosquejar un retrato de don Bernardino Rivadavia, tal como lo concebimos, pero nos detenemos ante una consideración para nosotros decisiva. El retrato de un personaje histórico no es sino la concentración de los rasgos que se desprenden de su vida bien penetrada y conocida; y el señor don Andrés Lamas da a la prensa, en estos momentos, su anunciada historia de Rivadavia. Ahora bien: sabemos todos en el Río de la Plata que su pluma rejuvenece cuanto toca. El señor Lamas pertenece a la escuela de Thierry, y las paciencias de la investigación le sirven para dar mayor valimiento a su talento de escritor; pero queremos aprovechar la ocasión para consignar sencillamente algunas reflexiones.

Cuando se estudia a don Bernardino Rivadavia en sus actos, que ocupan páginas hermosas de nuestra historia, llama sobre todo la atención lo abierto de su alma, su aptitud para acoger y hacer suyas las ideas nuevas en todos los rumbos del pensamiento, y, para decirlo de una vez en términos más concretos, su exención de toda preocupación, designese esta con cualquier nombre: política, religiosa, intelectual, de pueblo o de raza.



NICOLÁS AVELLANEDA (1837-1885)

En el viejo patio provinciano, madre e hijo se despiden con la sencilla grandeza de los tiempos heroicos. La criada mulata da al jovencito el último consejo, la última recomendación, antes de que este tome el camino de la gran ciudad devoradora de hombres.

La madre prefiere callar y envolver a su retoño en las armonías de su música interior, pero logra disimular el recuerdo del padre, asesinado bárbaramente, y el de la samaritana que robó de noche la cabeza de la víctima, clavada en una pica, para ocultarla en la tierra.

Nicolás Avellaneda parte, al fin, en procura de un destino cuya continuidad no acierta a quebrar el drama. Atrás, en el Tucumán poético, quedan seres queridos y evocaciones plañideras; en adelante, todo será luchar por abrirse paso en la urbe.

El periodismo lo gana casi en seguida y las aulas de la Universidad presencian sus primeros arrestos de oratoria. Se recibe de abogado, y a los tres años de su llegada (1860) resulta electo diputado a la Legislatura de Buenos Aires. La ascensión empieza.

A los treinta y un años integra el gabinete del presidente Sarmiento y a los treinta y siete es llevado a la presidencia de la República.

Su mandato se extiende entre dos revoluciones: la que Mitre dirigió en 1874 y la que terminó por derrocarlo, en 1880, encabezada por Tejedor. Cayó por la violencia, como si su sino, triunfante una vez más la adversidad ancestral, quisiera ponerlo a prueba luego de una gestión difícil, complicada por la inestabilidad económica del país cuyos problemas solucionó con enérgicas medidas de previsión. Desde el llano peleó contra el oscurantismo, bien alta su hermosa cabeza embellecida por la barba de corte asirio y la noble frente pensadora.

Fue rector de la Universidad de Buenos Aires y senador por su provincia de Tucumán, hasta que la clásica palidez de su rostro se acentuó con la fatiga y sus grandes ojos de mirar centelleante, ya cansados de tanto avizorar arcanos, se cerraron para siempre, frente al río de la Plata, el 25 de noviembre de 1885, cuando regresaba de Europa.

¡ATENCIÓN LECTOR DE SELECCIONES!

¡LLEGÓ LA HORA ESPERADA!

CONCURSO BARBABLANCA Nº 2

En el número 46, del 5 de septiembre, están las bases de este extraordinario concurso, y las preguntas que deben ser contestadas.

¡MÁS DE MIL PREMIOS IMPORTANTES!

Todos los niños pueden participar en este sensacional concurso y aspirar a los maravillosos regalos que reparte Barbablanca.

Entérese de todos los detalles leyendo el Nº 46 de "SELECCIONES ESCOLARES" que está en venta desde el 5 de septiembre.

EDITORIAL CODEX S. A.

Bolívar 578
Buenos Aires

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli.

Copyright by Fratelli Fabri S.R.L., Milán, Italia, años 1959, 1960 y 1961. Copyright by Picadilly S. A., Av. 18 de Julio 1707, Montevideo, Uruguay, para las ediciones en castellano, año 1961. Copyright by Editorial Codex S. A., Bolívar 578, Buenos Aires, para la República Argentina, año 1961. Copyright by Cía. Chilena de Ediciones, Santa Domingo 1175, Santiago de Chile, para la Rep. de Chile, año 1961. Copyright by Cía. Venezolana de Publicaciones, Edificio Principal a Santa Capilla Nº 4, Caracas, para la República de Venezuela, año 1961. Copyright by Central Peruana de Publicaciones, Jirón de la Unión 284, Lima, para la República del Perú, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de Colombia, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de México, año 1961.

Reg. de la Prop. Intelectual Nº 691.147

Correo Argentino Concesión Nº 6459 — TARIFA REDUCIDA — CONCESIÓN Nº 6459

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS Y VENTA DE NÚMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA UNIVERSAL DE PUBLICACIONES S. R. L., BRANDSEN 1868/1870, T. 21-6424 y 7382